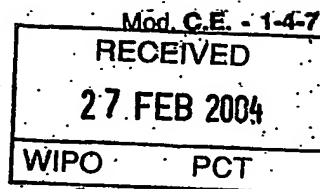
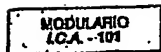


Best Available Copy EP/03/14250



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per **Invenzione Industriale**

N. MO2003 A 000232



Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

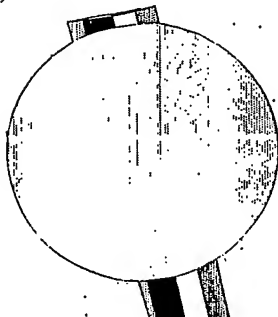
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, li

9 GEN. 2004

IL DIRIGENTE

Sig.ra E. MARINELLI



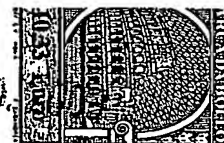
AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

07 AGO



A. RICHIEDENTE (1)

1) Denominazione **SACMI - COOPERATIVA MECCANICI IMOLA - SOC. COOP. A R.L.** SCResidenza **Imola (BO)** codice **00287010375**

2) Denominazione _____

Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **LUPPI Dott. Ing. Luigi ed altri** cod. fiscale _____denominazione studio di appartenenza **LUPPI & ASSOCIATI S.R.L.**via **Borromei** n. **1/A** città **Milano** cap **20123** (prov) **MI**

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/d/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____/_____/_____

Mezzi a capsulaANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ____/____/____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

1) **FALZONI Alessandro** cognome nome _____2) **PUCCI Fabrizio** _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione _____ tipo di priorità _____ numero di domanda _____ data di deposito _____ allegato S/R _____

1) _____

2) _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

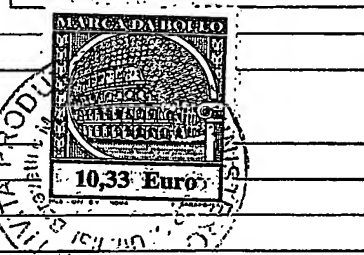
H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) **1** **PROV** n. pag. **44** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) _____Doc. 2) **1** **PROV** n. tav. **11** disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) _____Doc. 3) **1** **ERS** lettere d'incarico, procura o riferimento procura generale _____Doc. 4) **0** **RIS** designazione inventore _____Doc. 5) **0** **RIS** documenti di priorità con traduzione in italiano _____Doc. 6) **0** **RIS** autorizzazione o atto di cessione _____Doc. 7) **0** nominativo completo del richiedente _____8) attestati di versamento, totale **144** **EURO** **QUATTROCENTOSETTANTADUE/CINQUANTASEI** obbligatorioCOMPILATO IL **05/08/2003** FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I) **Dott. Ing. Luigi LUPPI**CONTINUA SI/NO **NO**DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO **SI**

SCIOGLIMENTO RISERVE	
Data	N° Protocollo
____/____/____	____/____/____
____/____/____	____/____/____
____/____/____	____/____/____
____/____/____	____/____/____



SCIOGLIMENTO RISERVE	
Data	N° Protocollo
____/____/____	____/____/____
____/____/____	____/____/____
____/____/____	____/____/____
____/____/____	____/____/____

confronta singole priorità

____/____/____

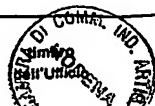
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI

MODENA

codice **136**VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA **MO2003A000232**L'anno milionovesimo **Duemilatre**, il giorno **Sette**, del mese di **Agosto**Il(i) richiedente(i) sopra indicato(i) ha(hanno) presentato e me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. **00** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Luigi Luppi

L'UFFICIALE ROGANTE

Luigi Luppi

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

MO 2003 A 000 232

DATA DI DEPOSITO 07 / 08 / 2003

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

SACMI - COOPERATIVA MECCANICI IMOLA - SOC. COOP. A R.L.

Residenza

Imola (BO)

D. TITOLO

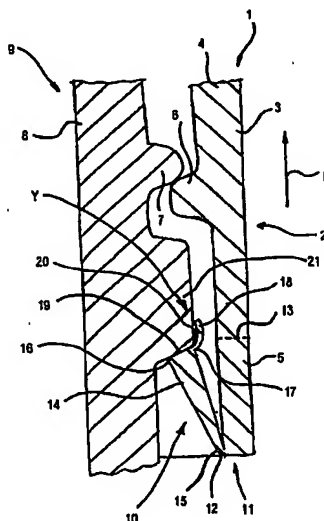
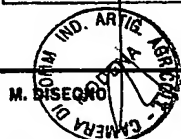
Mezzi a capsula

Classe proposta (sez./cl./sci/)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Mezzi a capsula comprendono mezzi indicatori di apertura (5) che presentano un bordo esterno (11) dal quale si dipartono mezzi ad aletta (10) che, nell'uso, si estendono verso l'interno di detti mezzi a capsula (1), detti mezzi ad aletta (10) comprendendo, in una loro porzione più prossima a detto bordo (11), un elemento allungato (14) avente una estensione sostanzialmente rettilinea, detti mezzi ad aletta (10) comprendendo inoltre, in una loro porzione più remota da detto bordo (11), mezzi ad appendice (18) flessibile; mezzi a capsula, comprendono mezzi indicatori di apertura (5) che presentano un bordo esterno (11) dal quale si dipartono mezzi ad aletta (10) comprendenti una prima porzione (26) atta ad interagire con una superficie (25) di primi mezzi a collare (22) estendentisi radialmente da un collo (8) di mezzi contenitori (9), una seconda porzione (33) atta ad interagire con una ulteriore superficie (27) di secondi mezzi a collare (23) estendentisi radialmente da detto collo (8) ed una terza porzione (39) atta ad interagire con una ancora ulteriore superficie (40) di detti primi mezzi a collare (23).



Box No. VIII (iii) DECLARATION: ENTITLEMENT TO CLAIM PRIORITY

The declaration must conform to the standardized wording provided for in Section 213; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (iii). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application specified below, where the applicant is not the applicant who filed the earlier application or where the applicant's name has changed since the filing of the earlier application (Rules 4.17(iii) and 51bis.1(a)(iii)):

in relation to this international application,

FALZONI Alessandro and PUCCI Fabrizio are entitled to claim priority of earlier application

No. MO2003A000232, IT, 07 August 2003

by virtue of the following:

the applicants are the inventors of the subject matter for which protection was sought by way of the earlier application.

This declaration is made for the purposes of the following designations for national and/or regional patents: US.

☐ This declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (iii)".

Box No. VIII (iv) DECLARATION: INVENTORSHIP (only for the purposes of the designation of the United States of America)
The declaration must conform to the following standardized wording provided for in Section 214; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (iv). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

**Declaration of inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv))
 for the purposes of the designation of the United States of America:**

I hereby declare that I believe I am the original, first and sole (if only one inventor is listed below) or joint (if more than one inventor is listed below) inventor of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought.

This declaration is directed to the international application of which it forms a part (if filing declaration with application).

This declaration is directed to international application No. PCT/..... (if furnishing declaration pursuant to Rule 26ter).

I hereby declare that my residence, mailing address, and citizenship are as stated next to my name.

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified international application, including the claims of said application. I have identified in the request of said application, in compliance with PCT Rule 4.10, any claim to foreign priority, and I have identified below, under the heading "Prior Applications," by application number, country or Member of the World Trade Organization, day, month and year of filing, any application for a patent or inventor's certificate filed in a country other than the United States of America, including any PCT international application designating at least one country other than the United States of America, having a filing date before that of the application on which foreign priority is claimed.

Prior Applications: MO2003A000232, IT, 07 August 2003

I hereby acknowledge the duty to disclose information that is known by me to be material to patentability as defined by 37 C.F.R. § 1.56, including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the PCT international filing date of the continuation-in-part application.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Name: FALZONI Alessandro


Residence: Imola (BO)

(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing Address: Via Cogne, 6/N

I-40026 Imola (BO)

Citizenship: Italian

Inventor's Signature: 

(if not contained in the request, or if declaration is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application. The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Date: 19/11/2003

(of signature which is not contained in the request, or of the declaration that is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application)

Name: PUCCI Fabrizio

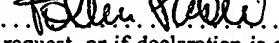
Residence: Castel Guelfo (BO)

(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing Address: Via 2 Agosto 1980, 8

I-40023 Castel Guelfo (BO)

Citizenship: Italian

Inventor's Signature: 

(if not contained in the request, or if declaration is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application. The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Date: 19/11/2003

(of signature which is not contained in the request, or of the declaration that is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application)

☐ This declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (iv)".

MO2003A000232

SACMI - COOPERATIVA MECCANICI IMOLA - SOC. COOP. A R.L.

Descrizione di invenzione industriale

Depositata il

07 AGO, 2003
Mezzi a capsula

L'invenzione concerne mezzi a capsula associabili a contenitori, in particolare mezzi a capsula provvisti di un dispositivo indicatore di apertura comprendente mezzi ad anello di sicurezza e mezzi ad aletta disposti per interagire con un collo dei contenitori. Sono note capsule costituite da un mantello cilindrico comprendente una prima porzione, cooperante con una parete di base per definire un elemento di chiusura associabile ad un contenitore ed una seconda porzione che costituisce un dispositivo indicatore di apertura atto ad informare un utilizzatore sull'integrità di un prodotto confezionato nel contenitore stesso.

La suddetta seconda porzione comprende un anello atto ad interagire con un risalto ricavato nel collo del contenitore.

Tali prima porzione e seconda porzione sono separate da una linea di apertura nominale costituita da una pluralità di tagli, o aperture, passanti attraverso il mantello cilindrico ed intervallati da ulteriori porzioni a ponte che si estendono tra la prima



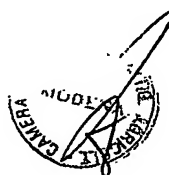
porzione e la seconda porzione e sono destinate ad essere fratturate durante la prima apertura della capsula.

Da una zona di bordo dell'anello si diparte una pluralità di alette che - nell'uso - sono rivolte verso l'interno e verso una parte superiore della capsula stessa.

Al momento della prima apertura della capsula, le alette interagiscono con il risalto per impedire il distacco dell'anello dal collo del contenitore e per promuovere la rottura delle ulteriori porzioni a ponte.

Per evitare che le alette vengano ribaltate intorno alla summenzionata zona di bordo senza causare la rottura delle porzioni a ponte, è stato proposto di provvedere le alette di un corpo di considerevole spessore disposto per interagire con il risalto e di una appendice, proiettantesi da tale corpo e ricevuta, nell'uso, in un interstizio definito tra la capsula ed il collo ed orientata parallelamente al collo.

In particolare, il brevetto statunitense n. 4546892 prevede una capsula comprendente una pluralità di alette che si proiettano da un anello indicatore di apertura.



A large, stylized handwritten signature in black ink.

Ciascuna aletta è costituita da un corpo di notevole spessore dal quale si diparte una protuberanza disposta per interagire con un risalto ricavato nel collo di un contenitore per impedire il ribaltamento dell'aletta durante l'apertura.

Un difetto della capsula sopra descritta consiste nel fatto che la presenza della protuberanza riduce l'estensione della superficie attiva delle alette.

Inoltre, a causa dell'elevato spessore del corpo delle alette, è necessaria una elevata coppia per applicare la capsula al rispettivo contenitore, in modo tale da forzare il corpo di elevato spessore di ciascuna delle alette oltre il risalto.

Ciò comporta che le porzioni a ponte di cui la capsula è provvista debbano avere una sezione di estensione considerevole al fine di non fratturarsi durante l'applicazione della capsula al collo del contenitore.

Ne consegue che le porzioni a ponte possono risultare così resistenti da non fratturarsi al momento della prima apertura, inducendo le alette a ribaltarsi e l'anello a sfilarsi dal collare senza separarsi dal corpo della capsula.

Inoltre, tale capsula può risultare assai scomoda per l'utilizzatore in quanto difficilmente apribile a



causa dell'elevata resistenza che gli elementi a ponte oppongono alla frattura.

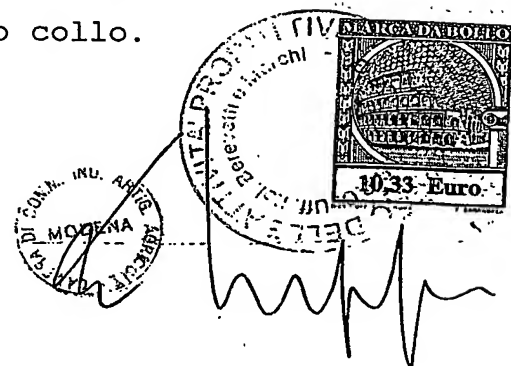
Il brevetto statunitense n. 5096079 prevede una capsula dotata di alette comprendenti una parte curva connessa, tramite una cerniera plastica, ad un anello indicatore di apertura, ed una parte rettilinea estendentesi dalla parte curva.

Tra la parte curva e la parte rettilinea è prevista una zona di collegamento disposta per interagire, nell'uso, con un risalto ricavato nel collo di un contenitore sul quale la suddetta capsula è stata applicata.

Ciascuna aletta ha una sezione trasversale costante, in modo tale da presentare una deformabilità uniforme lungo l'intera estensione.

In tal modo, le operazioni di montaggio della capsula sul collo del contenitore risultano semplificate.

Un difetto della capsula sopra descritta consiste nel fatto che, a causa della elevata deformabilità della parte curva, è necessario ruotare la capsula per una ampia estensione angolare, prima che avvenga la rottura degli elementi a ponte che collegano l'anello indicatore di apertura ad un corpo della capsula stessa che viene avvitato sul summenzionato collo.



Un ulteriore difetto della capsula sopra descritta consiste nel fatto che le alette devono essere dimensionate in maniera assai accurata.

In particolare, la dimensione trasversale delle alette deve essere sufficientemente limitata da consentire un facile inserimento della capsula sul collo, ma nello stesso tempo abbastanza estesa da impedirne una eccessiva deformazione in fase di apertura e, di conseguenza, tempi di apertura eccessivamente prolungati ed eventuali perdite di contenuto prima della rottura degli elementi a ponte.

Ancora un ulteriore difetto della capsula sopra descritta consiste nel fatto che la deformazione di elevata entità a cui sono sottoposte le alette durante l'apertura può indurre le alette stesse ad appiattirsi contro la parete interna della capsula, a scorrere rispetto ad essa ed a ruotare verso l'esterno della capsula.

La capsula descritta nel brevetto statunitense n. 5096079, pur essendo più facilmente applicabile ad un collo di un contenitore rispetto alla capsula descritta nel brevetto statunitense n. 4546892 non è, tuttavia, in grado di evitare un indesiderato ribaltamento delle alette.



A handwritten signature, possibly "M. P. P.", written in ink.

Le capsule note presentano un corpo internamente provvisto di una filettatura atta ad impegnarsi con una corrispondente filettatura realizzata nel collo di un contenitore.

Sono note capsule provviste di una filettatura elicoidale ad un solo principio, ossia definente una unica elica cilindrica.

Tale filettatura presenta un passo di 3 millimetri. L'elica cilindrica si estende per una ampiezza angolare superiore a 360° .

Tali capsule garantiscono una soddisfacente tenuta, in quanto un tratto di filetto avente elevata estensione rimane in presa prima che avvenga la rottura degli elementi a ponte.

Un difetto delle capsule sopra descritte consiste nel fatto che il tappo deve avere una lunghezza considerevole, in quanto in esso deve essere ricavata un'elica di estensione angolare assai ampia.

Sono inoltre note capsule provviste di una filettatura elicoidale a tre principi, ossia definenti tre eliche cilindriche mutuamente parallele.

Ciascuna di tali eliche presenta un passo di 9 millimetri.

Ciascuna elica cilindrica si estende per una ampiezza angolare di circa 120-180°.

Tali capsule consentono di ottenere un notevole risparmio di materiale in quanto le eliche cilindriche, a motivo della loro limitata ampiezza angolare, possono essere ricavate anche in capsule aventi una limitata lunghezza.

Un difetto delle capsule sopra descritte consiste nel fatto che possono verificarsi perdite di fluido dai contenitori a cui le capsule sono associate prima della rottura degli elementi a ponte.

In tal caso, infatti, quando l'anello indicatore di apertura interagisce con il risalto ricavato nel collo, soltanto tratti di filettatura delle capsule aventi estensione limitata sono in presa con corrispondenti tratti di filettatura dei colli.

Uno scopo dell'invenzione è di migliorare i mezzi a capsula noti.

Un altro scopo dell'invenzione è di ottenere mezzi a capsula provvisti di mezzi ad aletta che promuovano un rapido ed efficace distacco di mezzi indicatori di apertura da un corpo dei mezzi a capsula.

Un ulteriore scopo è ottenere mezzi a capsula in cui sia evitato il ribaltamento dei mezzi ad aletta



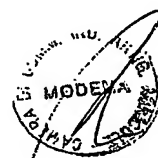
A large, stylized handwritten signature in black ink, located to the right of the official stamp.

durante l'apertura di un contenitore al quale tali mezzi a capsula sono associati.

In un primo aspetto dell'invenzione, sono previsti mezzi a capsula, comprendenti mezzi indicatori di apertura che presentano un bordo esterno dal quale si dipartono mezzi ad aletta che, nell'uso, si estendono verso l'interno di detti mezzi a capsula, detti mezzi ad aletta comprendendo, in una loro porzione più prossima a detto bordo, un elemento allungato avente una estensione sostanzialmente rettilinea, caratterizzati dal fatto che detti mezzi ad aletta comprendono inoltre, in una loro porzione più remota da detto bordo, mezzi ad appendice flessibile.

In una versione, i mezzi ad appendice sono mobili tra una configurazione ripiegata, nella quale detti mezzi ad appendice sono contenuti nello spessore di detto elemento allungato, ed una configurazione estesa, nella quale detti mezzi ad appendice si estendono sostanzialmente trasversalmente rispetto a detto elemento allungato.

Durante la prima apertura della capsula, i mezzi ad aletta vengono indotti ad interagire con un risalto ricavato in un collo di un contenitore a cui i mezzi a capsula sono associati per impedire ai mezzi



indicatori di apertura di distaccarsi dal suddetto collo.

Nel corso della suindicata interazione, l'elemento allungato è sottoposto sostanzialmente ad una sollecitazione di compressione che genera una deformazione dei mezzi ad aletta di entità piuttosto contenuta.

Ciò determina una rapida rottura di elementi a ponte che collegano i mezzi indicatori di apertura ad un corpo dei mezzi a capsula.

In particolare, la suddetta rottura avviene quando è ancora assicurata la tenuta tra i mezzi a capsula ed il rispettivo contenitore.

I mezzi ad appendice flessibile sono conformati in modo tale da parzialmente avvolgere il suddetto risalto, in modo tale da impedire il ribaltamento dei mezzi ad aletta.

Poiché i mezzi ad appendice, nella configurazione ripiegata, sono contenuti all'interno dello spessore dell'elemento allungato, i mezzi ad aletta, nel loro insieme, presentano una dimensione trasversale assai contenuta e pertanto una buona deformabilità se sottoposti ad una sollecitazione diretta radialmente dal centro dei mezzi a capsula verso la periferia di questi ultimi.



A large, stylized handwritten signature.

Ciò consente un facile montaggio dei mezzi a capsula sul collo del contenitore, in quanto l'elemento allungato ed i mezzi ad appendice flessibile non oppongono una resistenza particolarmente rilevante quando vengono spinti oltre il risalto, durante le operazioni di chiusura del contenitore.

Ciò consente inoltre di realizzare elementi a ponte disposti per collegare i mezzi indicatori di apertura ad un corpo della capsula che abbiano una sezione di estensione limitata, in quanto i mezzi a capsula non necessitano elevate coppie per essere applicati al collo del contenitore.

In tal modo, gli elementi a ponte oppongono una minore resistenza e possono essere facilmente fratturati da un utilizzatore durante la prima apertura del contenitore.

Di conseguenza, i rischi di asportare i mezzi indicatori di apertura dal contenitore durante la suddetta prima apertura sono drasticamente ridotti, o addirittura completamente eliminati.

In un secondo aspetto dell'invenzione, sono previsti mezzi a capsula, comprendenti mezzi indicatori di apertura che presentano un bordo esterno dal quale si dipartono mezzi ad aletta che, nell'uso, si estendono verso l'interno di detti mezzi a capsula, detti mezzi

ad aletta comprendendo, in una loro porzione più prossima a detto bordo, un elemento allungato avente una estensione sostanzialmente rettilinea, caratterizzati dal fatto che detti mezzi ad aletta comprendono inoltre, in una loro porzione più remota da detto bordo, mezzi ad appendice estendentisi trasversalmente rispetto a detto elemento allungato.

Grazie a questo aspetto dell'invenzione, i mezzi ad aletta presentano una zona di contatto con un risalto ricavato in un collo di un contenitore la quale presenta una estensione considerevole. Ciò consente di ottenere mezzi ad aletta particolarmente efficaci. Inoltre, l'impiego dei mezzi ad appendice induce l'elemento allungato ad essere sottoposto sostanzialmente ad una sollecitazione di compressione.

In un terzo aspetto dell'invenzione, sono previsti mezzi a capsula, comprendenti mezzi indicatori di apertura che presentano un bordo esterno dal quale si dipartono mezzi ad aletta che, nell'uso, si estendono verso l'interno di detti mezzi a capsula, caratterizzati dal fatto che detti mezzi ad aletta comprendono una prima porzione atta ad interagire con una superficie di primi mezzi a collare estendentisi radialmente da un collo di un contenitore, una

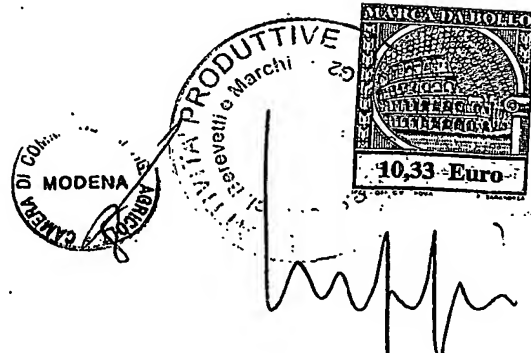
seconda porzione atta ad interagire con una ulteriore superficie di secondi mezzi a collare estendentisi radialmente da detto collo ed una terza porzione atta ad interagire con una ancora ulteriore superficie di detti primi mezzi a collare.

Grazie a questo aspetto dell'invenzione, è possibile ottenere mezzi a capsula provvisti di mezzi ad aletta che non siano soggetti a ribaltamento durante l'apertura del contenitore.

I mezzi ad aletta sono sottoposti a deformazioni di limitata entità, il che consente una rapida rottura di elementi a ponte di detti mezzi indicatori di apertura.

In un quarto aspetto dell'invenzione, sono previsti mezzi a capsula, comprendenti mezzi filettati idonei ad impegnarsi con corrispondenti ulteriori mezzi filettati ricavati in mezzi contenitori a cui detti mezzi a capsula sono associabili, caratterizzato dal fatto che detti mezzi filettati comprendono una filettatura a due principi.

In una versione, la filettatura a due principi comprende una coppia di filetti ad elica cilindrica, estendentisi l'uno parallelamente all'altro ed aventi un passo di 4,5 millimetri.



Grazie a questo aspetto dell'invenzione, è possibile ottenere mezzi a capsula dotati di una contenuta lunghezza e, di conseguenza, limitare il consumo di materiale con il quale tali mezzi a capsula sono realizzati.

Nello stesso tempo, è possibile ottenere mezzi a capsula che impediscano ad un prodotto di fuoriuscire da un contenitore a cui i mezzi a capsula sono associati, prima della rottura di elementi a ponte di mezzi indicatori di apertura associati a detti mezzi a capsula.

L'invenzione potrà essere meglio compresa ed attuata con riferimento agli allegati disegni, che ne illustrano alcune forme esemplificative e non limitative di attuazione, in cui:

Figura 1 è una sezione parziale presa lungo un piano trasversale di mezzi a capsula secondo l'invenzione, evidenziante mezzi ad aletta dei mezzi a capsula in una configurazione;

Figura 2 è una sezione come quella di Figura 1, evidenziante i mezzi ad aletta in una diversa configurazione durante l'applicazione dei mezzi a capsula ad un collo di un contenitore;

Figura 3 è una sezione come quella di Figura 1, evidenziante i mezzi ad aletta dopo che mezzi



A large, stylized handwritten signature in black ink.

indicatori di apertura dei mezzi a capsula sono stati separati da un corpo dei mezzi a capsula, una volta avvenuta una prima apertura del contenitore;

Figura 4 è una sezione come quella di Figura 1, evidenziante i mezzi ad aletta in una ulteriore configurazione;

Figura 5 è una sezione come quella di Figura 1, evidenziante una variante dei mezzi a capsula secondo l'invenzione;

Figura 6 è una sezione come quella di Figura 1, evidenziante una ulteriore variante dei mezzi a capsula secondo l'invenzione;

Figura 7 è una sezione come quella di Figura 6, evidenziante i mezzi ad aletta dopo che mezzi indicatori di apertura sono stati separati da un corpo dei mezzi a capsula, una volta avvenuta una prima apertura del contenitore;

Figura 8 una sezione parziale presa lungo un piano trasversale di una versione dei mezzi a capsula mostrati in Figura 6;

Figura 9 è una vista prospettica in sezione di mezzi a capsula secondo l'invenzione, realizzati secondo una ulteriore variante;

Figura 10 è una vista prospettica schematica, in trasparenza, dei mezzi a capsula di Figura 9;



Figura 11 è uno sviluppo su di un piano della superficie laterale cilindrica interna dei mezzi a capsula di Figura 6, evidenziante mezzi filettati dei mezzi a capsula.

Con riferimento alle Figure da 1 a 4, è mostrata una capsula 1 comprendente un mantello cilindrico 2 che definisce una superficie laterale 3 di un corpo 4 della capsula 1 ed un anello indicatore di apertura 5.

La capsula 1 può essere realizzata in materia plastica tramite una formatura per compressione, ovvero tramite uno stampaggio ad iniezione.

Nel mantello cilindrico 2 è ricavata una pluralità di tagli passanti, o aperture, che definiscono una linea di apertura nominale 13 della capsula 1.

Tra tagli passanti adiacenti sono individuati elementi a ponte disposti per collegare il corpo 4 all'anello indicatore di chiusura 5, tali elementi a ponte essendo idonei ad essere fratturati al momento della prima apertura della capsula 1.

Nel corpo 4 è ottenuta una filettatura 6 atta ad impegnarsi con una corrispondente ulteriore filettatura 7 ricavata in un collo 8 di un contenitore 9 al quale la capsula 1 è associabile.



L'anello indicatore di apertura 5 è provvisto di una o più alette 10 che si dipartono da un bordo esterno 11 di esso.

Le alette 10 sono disposte per interagire con un risalto 21 ricavato nel collo 8.

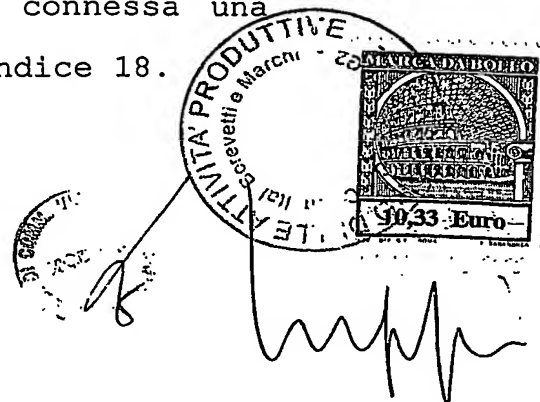
Le alette 10 promuovono la rottura degli elementi a ponte ed impediscono il distacco dell'anello indicatore di apertura 5 dal collo 8 durante la prima apertura del contenitore 9.

L'anello indicatore di apertura 5 comprende una zona deformabile 12 che funge da cerniera plastica idonea a collegare le alette 10 all'anello indicatore di apertura 5.

Prima che la capsula 1 venga associata al contenitore 9, le alette 10 vengono ripiegate all'interno dell'anello indicatore di apertura 5.

Ciò può avvenire con una operazione di piegatura dedicata, ovvero per effetto dell'interazione delle alette 10 con il collo 8 del contenitore 9.

Le alette 10 comprendono un elemento allungato 14 avente una prima estremità 15 collegata alla zona deformabile 12 ed una seconda estremità 16, opposta alla prima estremità 15, alla quale è connessa una ulteriore prima estremità 17 di una appendice 18.



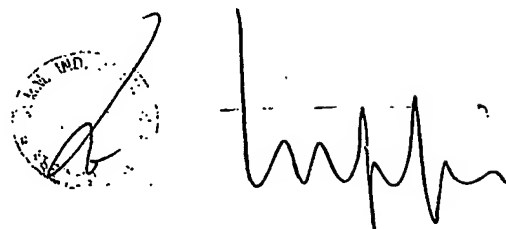
L'appendice 18 ha uno spessore assai limitato, in modo tale da risultare dotata di elevata deformabilità.

Inoltre, grazie al limitato spessore dell'appendice 18, l'aletta 10 presenta una zona 19 di interazione con il risalto 21 avente una considerevole estensione.

L'appendice 18 è mobile tra una configurazione ripiegata, indicata con X in Figura 2, nella quale l'appendice 18 è contenuta nello spessore dell'elemento allungato 14, ed una configurazione estesa, indicata con Y in Figura 1, nella quale l'appendice 18 si estende sostanzialmente trasversalmente dall'elemento allungato 14 per interagire con il risalto 21.

L'appendice 18, nella configurazione estesa Y, circonda parzialmente il risalto 21 in modo tale da impedire il ribaltamento dell'aletta 10 attorno alla zona deformabile 12 che funge da cerniera, durante la prima apertura del contenitore 9, ossia quando la capsula 1 viene traslata nella direzione indicata dalla freccia F.

Per rendere più efficace l'azione di contrasto al ribaltamento dell'aletta 10, l'appendice 18 può

A circular stamp with the text "INVIATO" is visible, along with a handwritten signature or initials to its right.

essere conformata in modo tale da interagire in accoppiamento di forma con il risalto 21.

L'elemento allungato 14 è prevalentemente sottoposto ad una sollecitazione di compressione e ad una deformazione di limitata entità che favorisce una rapida rottura degli elementi a ponte.

Poiché nella configurazione ripiegata X l'appendice 18 è contenuta nello spessore dell'elemento allungato 14, l'aletta 10 nel suo insieme risulta più snella delle alette note dallo stato della tecnica e pertanto dotata di maggiore deformabilità qualora sottoposta a sollecitazioni dirette radialmente dal centro della capsula 1 verso la periferia di quest'ultima.

Ciò consente di semplificare notevolmente le operazioni di montaggio della capsula 1 sul contenitore 9, in quanto le alette 10 non oppongono una eccessiva resistenza quando vengono indotte a passare oltre il risalto 21, al momento del posizionamento della capsula 1 sul collo 8.

Ciò consente inoltre di realizzare elementi a ponte aventi una sezione di superficie limitata, in quanto la capsula 1 non necessita di essere sottoposta ad una coppia di considerevole entità per essere applicata al collo 8.



A large, stylized handwritten signature in black ink.

Come mostrato in Figura 3, una volta che il corpo 4 della capsula 1 è stato separato dall'anello indicatore di apertura 5, l'appendice 18 di ciascuna delle alette 10 tende a passare dalla configurazione estesa Y alla configurazione ripiegata X, allontanando l'anello indicatore di apertura 5 dal risalto 21.

Pertanto, qualora il corpo 4, dopo il primo utilizzo del contenitore 9, venga nuovamente avvitato sul collo 8 si ha che, grazie alla presenza delle appendici 18, l'anello indicatore di apertura 5 è mantenuto ad una certa distanza dal corpo 4.

Si ottiene, in tal modo, una più evidente indicazione dell'avvenuta apertura della capsula 1 e della eventuale manomissione del contenitore 9 a cui la capsula 1 è associata.

In particolare, l'aletta 10 ha uno spessore minore della differenza tra il diametro D del risalto 21 ed il diametro d del collo 8.

L'aletta 10 ha inoltre una altezza h inferiore alla distanza H presente tra una parte inferiore 37 del risalto 21 ed un disco 35 proiettantisi radialmente dal collo 8.

In tal modo, una volta avvenuta una prima apertura del contenitore 9, l'aletta può essere ricevuta



all'interno di una vano 34 definito dal risalto 21, dal disco 35 e da una porzione 36 del collo 8 compresa tra il risalto 21 ed il disco 35.

In una versione, la linea di apertura nominale 13 può estendersi soltanto per una porzione dello sviluppo della capsula anziché per l'intera estensione circonferenziale.

La linea di apertura nominale 13 può comprendere un taglio, o una incisione, o un indebolimento, ricavati nella superficie laterale 3 della capsula 1.

In aggiunta, l'anello indicatore di apertura 5 può essere provvisto di un taglio verticale che lo attraversa per tutto lo spessore.

In tal caso, una volta avvenuta la rottura degli elementi a ponte, l'anello indicatore di apertura 5 rimane connesso al corpo 4 e si distacca dal collo 8.

Come mostrato in Figura 4, può accadere che, qualora la capsula 1 venga associata ad un contenitore 9 difettoso, durante la prima apertura di quest'ultimo, le alette 10 ruotino attorno alla zona deformabile 12 ribaltandosi.

In tal caso, le appendici 18 possono assumere una ulteriore configurazione, indicata con Z, nella quale una superficie esterna 20 di ciascuna delle appendici 18 interagisce con il risalto 21 in modo da impedire



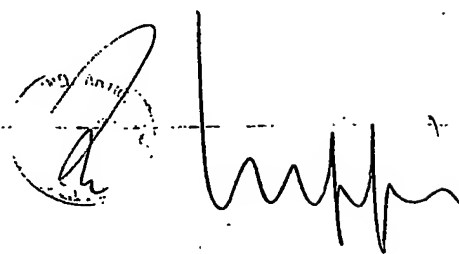
il distacco dell'anello indicatore di apertura 5 dal collo 8.

In altre parole, le alette 10 della capsula 1 secondo l'invenzione sono conformate in modo tale da risultare efficaci anche se associate a contenitori difettosi.

Con riferimento alla Figura 5, è mostrata una capsula 1 comprendente alette 10 ciascuna delle quali provvista di un elemento allungato 14 avente una prima estremità 15 collegata alla zona deformabile 12 ed una seconda estremità 16, opposta alla prima estremità 15, alla quale è connessa una ulteriore appendice 38.

L'ulteriore appendice 38 si estende trasversalmente rispetto all'elemento allungato 14 e risulta atta ad interagire con un risalto 21 per promuovere, durante una prima apertura del contenitore 9, la rottura di elementi a ponte che definiscono una linea di apertura nominale 13 estendentisi circonferenzialmente sulla superficie laterale 3 della capsula 1.

In una versione, l'ulteriore appendice 38 si estende sostanzialmente perpendicolarmente rispetto all'elemento allungato 14.

A handwritten signature in dark ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text "ING. ANTONIO" at the top and "1980" at the bottom. The signature is a stylized, cursive script.

L'ulteriore appendice 38 comprende una zona 47 disposta per interagire con il risalto 21 che presenta una estensione superficiale considerevole, il che consente di ottimizzare l'interazione tra l'aletta 10 ed il risalto 21.

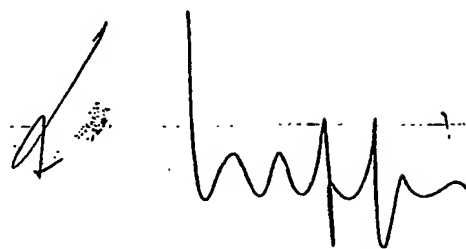
L'ulteriore appendice 38 è inoltre dotata di una elevata deformabilità qualora sottoposta a sollecitazioni dirette radialmente dal centro della capsula 1 verso la periferia di quest'ultima.

Ciò consente di limitare considerevolmente il valore massimo della coppia a cui deve essere sottoposta la capsula 1 al momento della sua applicazione al collo 8.

Con riferimento alle Figure 6 e 7 è mostrata una capsula 1 realizzata secondo una variante ed idonea ad essere associata ad un contenitore 9 provvisto di un risalto 21 comprendente un primo collare 22 ed un secondo collare 23.

Il primo collare 22 è ricavato in una porzione del collo 8 più distante da una zona di apertura 24 del contenitore 9 rispetto ad una ulteriore porzione del collo 8 nella quale è ricavato il secondo collare 23.

Il primo collare 22 ed il secondo collare 23 si proiettano radialmente dal collo 8, così da risultare uno adiacente all'altro.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

Il secondo collare 23 presenta un diametro maggiore rispetto al diametro del primo collare 22.

La capsula 1 è provvista di alette 10 comprendenti una prima porzione 26 atta ad interagire con una prima superficie 25 ricavata nel primo collare 22, una seconda porzione 33 atta ad interagire con una seconda superficie 27 ricavata nel secondo collare 23 ed una terza porzione atta ad interagire con una terza superficie 40 ricavata nel primo collare 22.

La prima superficie 25 ha uno sviluppo cilindrico e si estende sostanzialmente parallelamente alla superficie esterna del collo 8.

La seconda superficie 27 ha uno sviluppo anulare e si estende sostanzialmente perpendicolarmente rispetto alla prima superficie 25.

La terza superficie 40 ha uno sviluppo anulare e si estende sostanzialmente parallelamente alla seconda superficie 27.

La prima superficie 25 costituisce un elemento di arresto che impedisce il ribaltamento dell'aletta attorno alla zona deformabile 12.

La seconda superficie 27 e la terza superficie 40 costituiscono elementi di riscontro che, durante la prima apertura cooperano con le alette 10 per favorire la rottura degli elementi a ponte.



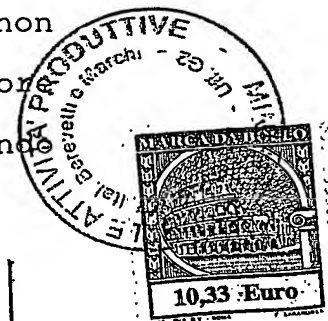
In tal modo, viene evitato che l'anello indicatore di apertura 5 si separi dalla collo 8 in seguito alla mancata rottura, durante la prima apertura del contenitore 9, degli elementi a ponte che lo collegano al corpo 4.

Inoltre, l'interazione della prima porzione 26, della seconda porzione 33 e della terza porzione 39 con la prima superficie 25, la seconda superficie 27 e la terza superficie 40, rispettivamente, induce le alette 10 a lavorare sostanzialmente di punta, ossia ad essere interessate prevalentemente a sollecitazioni di compressione.

In tal modo, le alette 10 sono sottoposte ad una deformazione limitata e causano una rapida rottura degli elementi a ponte interposti tra il corpo 4 della capsula e l'anello indicatore di apertura 5.

In altre parole, il primo collare 22 ed il secondo collare 23 limitano la possibilità che le alette 10 si deformino a flessione.

In particolare, la prima superficie 25 impedisce alle alette 10 di ruotare attorno alla zona deformabile 12 scongiurando il pericolo che gli elementi a ponte non vengano fratturati durante l'apertura del contenitore 9 e che l'anello indicatore di apertura 5, rimanendo connesso al corpo 4, venga asportato dal collo 8.



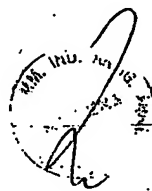
Ne consegue che la prima superficie 25 impedisce che il contenitore 9 possa essere aperto, ed eventualmente richiuso, senza che questo sia reso evidente ad un utilizzatore dalla avvenuta separazione dell'anello indicatore di apertura 5 dal corpo.4.

Ciascuna aletta 10 assume, durante una prima apertura del contenitore 9, una configurazione, indicata con K in Figura 6, nella quale la prima porzione 26 interagisce con la prima superficie 25, la seconda porzione 33 interagisce con la seconda superficie 27 e la terza porzione 39 interagisce con la terza superficie 40.

Ciascuna aletta 10 può inoltre assumere, una volta avvenuta la prima apertura del contenitore 9, una ulteriore configurazione, indicata con L in Figura 7, nella quale l'aletta è disposta inferiormente al primo collare 22.

In particolare, nella ulteriore configurazione L, la seconda porzione 33 interagisce con la terza superficie 40 anziché con la seconda superficie 27, in modo tale da allontanare l'anello indicatore di apertura 5 dal risalto 21.

Quando l'aletta si trova nell'ulteriore configurazione L, infatti, una zona superiore di



A large, stylized handwritten signature.

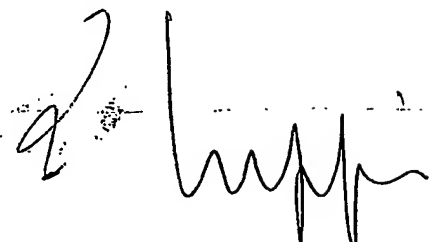
estremità 41 dell'anello indicatore di apertura 5 è distanziata da una zona inferiore di estremità 42 del risalto 21 di una distanza 1 di estensione tale da consentire un inequivocabile riconoscimento dell'avvenuta apertura del contenitore 9.

Ciascuna aletta 10 può assumere l'ulteriore configurazione L in quanto la sua altezza h_1 è inferiore rispetto alla distanza presente tra il primo collare 22 ed una estremità 43 del collo 8 dalla quale si diparte una porzione bombata 44 del contenitore 9.

Con riferimento alla Figura 8 è mostrata una variante della capsula 1 di cui alle Figure 6 e 7.

La capsula 1 comprende una aletta 10 provvista di una prima porzione 26, di una seconda porzione 33 e di una terza porzione 39 mutuamente connesse in modo tale da conferire all'aletta 10 un profilo a gradino 45 atto ad impegnarsi in accoppiamento di forma, quando l'aletta è disposta nella configurazione K, con un ulteriore profilo a gradino 46 definito dalla prima superficie 25, dalla seconda superficie 27 e dalla terza superficie 40.

Con riferimento alle Figure da 9 a 11, è mostrata una capsula 1 internamente alla quale è ricavata una filettatura 6 atta ad impegnarsi con una ulteriore



filettatura 7 ricavata in un collo 8 di un contenitore 9.

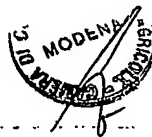
La filettatura 6 comprende un primo filetto 28 ed un secondo filetto 29 estendentisi parallelamente lungo la superficie interna del corpo 4.

Il primo filetto 28 è provvisto di un primo principio 30 disposto su un piano sul quale è disposto anche un secondo principio 31 di cui è provvisto il secondo filetto 29, tale piano essendo sostanzialmente parallelo ad un ulteriore piano individuato da una apertura 32 dei mezzi a capsula 1 all'interno della quale può essere ricevuto il collo 8.

Il primo principio 30 ed il secondo principio 31 sono sfalsati di un angolo di 180° .

Il primo filetto 28 ed il secondo filetto 29 definiscono ciascuno un'elica cilindrica avente un passo di 4,5 millimetri.

In una versione non raffigurata, il primo filetto 28 ed il secondo filetto 29 definiscono ciascuno un'elica conica.



RIVENDICAZIONI

1. Mezzi a capsula, comprendenti mezzi indicatori di apertura (5) che presentano un bordo esterno (11) dal quale si dipartono mezzi ad aletta (10) che, nell'uso, si estendono verso l'interno di detti mezzi a capsula (1), detti mezzi ad aletta (10) comprendendo, in una loro porzione più prossima a detto bordo (11), un elemento allungato (14) avente una estensione sostanzialmente rettilinea, caratterizzati dal fatto che detti mezzi ad aletta (10) comprendono inoltre, in una loro porzione più remota da detto bordo (11), mezzi ad appendice (18) flessibile.
2. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi ad appendice (18) sono mobili tra una configurazione ripiegata (X), nella quale detti mezzi ad appendice (18) sono contenuti nello spessore di detto elemento allungato (14), ed una configurazione estesa (Y), nella quale detti mezzi ad appendice (18) si estendono sostanzialmente trasversalmente rispetto a detto elemento allungato (14).
3. Mezzi a capsula, comprendenti mezzi indicatori di apertura (5) che presentano un bordo



A large, stylized handwritten signature.

esterno (11) dal quale si dipartono mezzi ad aletta (10) che, nell'uso, si estendono verso l'interno di detti mezzi a capsula (1), detti mezzi ad aletta (10) comprendendo, in una loro porzione più prossima a detto bordo (11), un elemento allungato (14) avente una estensione sostanzialmente rettilinea, caratterizzati dal fatto che detti mezzi ad aletta (10) comprendono inoltre, in una loro porzione più remota da detto bordo (11), mezzi ad appendice (38) estendentisi trasversalmente rispetto a detto elemento allungato (14).

4. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 3, in cui detti mezzi ad appendice (38) si estendono sostanzialmente perpendicolarmente rispetto a detto elemento allungato (14).
5. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detti mezzi ad appendice (18; 38) sono deformabili se sottoposti ad una sollecitazione diretta radialmente da una zona centrale di detti mezzi a capsula (1) verso una zona periferica di detti mezzi a capsula (1).
6. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detti mezzi



A large, stylized handwritten signature in black ink, located to the right of the circular stamp.

ad appendice (18; 38) si dipartono da una seconda estremità (16) di detto elemento allungato opposta ad una prima estremità (15) che comprende una zona deformabile (12) che funge da cerniera plastica disposta per collegare detto elemento allungato (14) a detti mezzi indicatori di apertura (5).

7. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detti mezzi ad aletta (10) sono atti ad interagire con mezzi a risalto (21) ricavati su di un collo (8) di mezzi contenitori (9) ai quali detti mezzi a capsula (1) sono associabili, durante una prima apertura di detti mezzi contenitori (9).
8. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 7, in cui detti mezzi ad aletta (10) presentano uno spessore minore della differenza tra il diametro (D) di detti mezzi a risalto (21) ed il diametro (d) di detto collo (8).
9. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 7, oppure 8, in cui detti mezzi ad aletta (10) presentano una altezza (h; h1) minore della distanza tra detti mezzi a risalto (21) ed una parte sagomata (35; 44) di detti mezzi



[Handwritten signature]

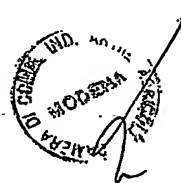
contenitori (9) estendentisi radialmente da detto collo (8).

10. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 7 a 9, in cui detto elemento allungato (14) è sottoposto sostanzialmente ad una sollecitazione di compressione, durante detta prima apertura.

11. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 7 a 10, in cui detti mezzi ad appendice (18) sono conformati in modo tale da interagire in accoppiamento di forma con detti mezzi a risalto (21), durante detta prima apertura, per impedire a detti mezzi ad aletta (10) di ruotare rispetto a detti mezzi indicatori di apertura (5).

12. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detti mezzi indicatori di apertura comprendono un anello (5) che presenta mezzi a linea di intesa separazione estendentisi longitudinalmente lungo la superficie di detto anello (5).

13. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni precedenti, e comprendenti inoltre mezzi filettati (6) idonei ad impegnarsi con corrispondenti ulteriori mezzi



filettati (7) ricavati in mezzi contenitori (9) a cui detti mezzi a capsula (1) sono associabili.

14. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 13, in cui detti mezzi filettati comprendono una filettatura (6) a due principi (30, 31).

15. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 14, in cui detti due principi (30, 31) sono contenuti in uno stesso piano sostanzialmente parallelo ad un ulteriore piano individuato da una apertura (32) di detti mezzi a capsula (1).

16. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 14, oppure 15, in cui detti due principi (30, 31) sono mutuamente sfalsati di un angolo di 180°.

17. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 14 a 16, in cui detta filettatura (6) comprende una coppia di filetti (28, 29) ad elica cilindrica estendentisi parallelamente l'uno all'altro.

18. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 17, in cui detta elica cilindrica ha un passo di 4,5 millimetri.

19. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 14 a 16, in cui detta



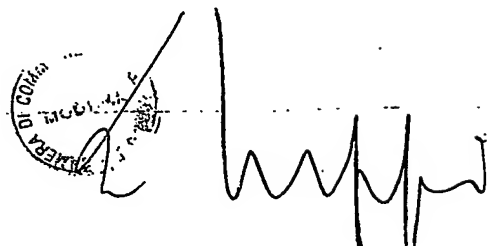
- filettatura (6) comprende una coppia di filetti (28, 29) ad elica conica estendentisi parallelamente l'uno all'altro.
20. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 19, in cui detta elica conica ha un passo di 4,5 millimetri.
21. Mezzi a capsula, comprendenti mezzi indicatori di apertura (5) che presentano un bordo esterno (11) dal quale si dipartono mezzi ad aletta (10) che, nell'uso, si estendono verso l'interno di detti mezzi a capsula (1), caratterizzati dal fatto che detti mezzi ad aletta (10) comprendono una prima porzione (26) atta ad interagire con una superficie (25) di primi mezzi a collare (22) estendentisi radialmente da un collo (8) di mezzi contenitori (9), una seconda porzione (33) atta ad interagire con una ulteriore superficie (27) di secondi mezzi a collare (23) estendentisi radialmente da detto collo (8) ed una terza porzione (39) atta ad interagire con una ancora ulteriore superficie (40) di detti primi mezzi a collare (23).
22. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 21, in cui detta prima porzione (26) è disposta



A large, stylized handwritten signature in black ink, located to the right of the circular stamp.

trasversalmente rispetto a detta seconda porzione (33) e a detta terza porzione (39).

23. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 21, oppure 22, in cui detta prima porzione (26) è disposta sostanzialmente perpendicolarmente rispetto a detta seconda porzione (33) e a detta terza porzione (39).
24. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 21 a 23, in cui detta prima porzione (26) detta seconda porzione (33) e detta terza porzione (39) mutuamente connesse in modo tale da individuare in detti mezzi ad aletta (10) un profilo a gradino (45) atto ad impegnarsi con un ulteriore profilo a gradino (46) definito da detta prima superficie (25) da detta seconda superficie (27) e da detta terza superficie (40).
25. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 24, in cui detto profilo (45) e detto ulteriore profilo (46) sono associabili in accoppiamento di forma.
26. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 21 a 25, in cui detti mezzi ad aletta (10) presentano uno spessore minore della differenza tra il diametro (D) di detti

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text "Ufficio di Comandi" and "Meccanica" and is partially obscured by the signature.

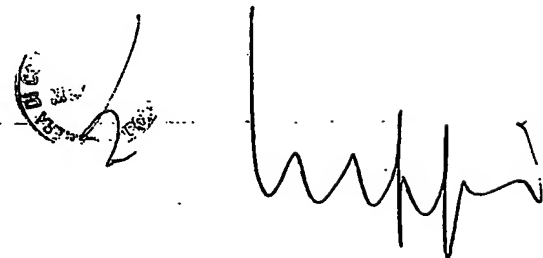
primi mezzi a collare (22) ed il diametro (d) di detto collo (8).

27. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 21 a 26, in cui detti mezzi ad aletta (10) presentano una altezza (h; h1) minore della distanza tra detti primi mezzi a collare (22) ed una parte sagomata (35; 44) di detti mezzi contenitori estendentisi radialmente da detto collo (8).

28. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 21 a 27, in cui detti mezzi indicatori di apertura comprendono un anello (5) che presenta mezzi a linea di intesa separazione estendentisi longitudinalmente lungo la superficie di detto anello (5).

29. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 21 a 28, e comprendenti inoltre mezzi filettati (6) idonei ad impegnarsi con corrispondenti ulteriori mezzi filettati (7) ricavati in mezzi contenitori (9) a cui detti mezzi a capsula (1) sono associabili.

30. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 29, in cui detti mezzi filettati comprendono una filettatura (6) a due principi (30, 31).

A handwritten signature in dark ink is located at the bottom right of the page. To its left is a circular stamp, partially obscured, which appears to contain the text 'BREVETTO' and some other illegible markings.

31. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 30, in cui detti due principi (30, 31) sono contenuti in uno stesso piano sostanzialmente parallelo ad un ulteriore piano individuato da una apertura (32) di detti mezzi a capsula (1).
32. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 30, oppure 31, in cui detti due principi (30, 31) sono mutuamente sfalsati di un angolo di 180° .
33. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 30 a 32, in cui detta filettatura (6) comprende una coppia di filetti (28, 29) ad elica cilindrica estendentisi parallelamente l'uno all'altro.
34. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 33, in cui detta elica cilindrica ha un passo di 4,5 millimetri.
35. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 30 a 32, in cui detta filettatura (6) comprende una coppia di filetti (28, 29) ad elica conica estendentisi parallelamente l'uno all'altro.
36. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 35, in cui detta elica conica ha un passo di 4,5 millimetri.



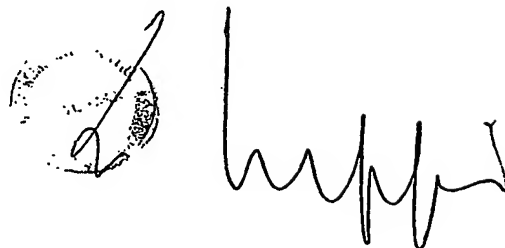
37. Mezzi contenitori, comprendenti un collo (8), dal quale si dipartono radialmente primi mezzi a collare (22) e secondi mezzi a collare (23), e mezzi a capsula (1), provvisti di mezzi indicatori di apertura (5) che presentano un bordo esterno (11) dal quale si dipartono mezzi ad aletta (10) che, nell'uso, si estendono verso l'interno di detti mezzi a capsula (1), caratterizzati dal fatto che detti mezzi ad aletta (10) comprendono una prima porzione (26) atta ad interagire con una superficie (25) di detti primi mezzi a collare (22), una seconda porzione (33) atta ad interagire con una ulteriore superficie (27) di detti secondi mezzi a collare (23) ed una terza porzione (39) atta ad interagire con una ancora ulteriore superficie (40) di detti primi mezzi a collare (22).

38. Mezzi contenitori secondo la rivendicazione 37, in cui detta prima porzione (26) è disposta trasversalmente rispetto a detta seconda porzione (33) e a detta terza porzione (39).

39. Mezzi contenitori secondo la rivendicazione 37, oppure 38, in cui detta prima porzione



- (26) è disposta sostanzialmente perpendicolarmente rispetto a detta seconda porzione (33) e a detta terza porzione (39)..
40. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 39, in cui detta prima porzione (26) detta seconda porzione (33) e detta terza porzione (39) mutuamente connesse in modo tale da individuare in detti mezzi ad aletta (10) un profilo a gradino (45) atto ad impegnarsi con un ulteriore profilo a gradino (46) definito da detta prima superficie (25) da detta seconda superficie (27) e da detta terza superficie (40).
41. Mezzi contenitori secondo la rivendicazione 40, in cui detto profilo (45) e detto ulteriore profilo (46) sono associabili in accoppiamento di forma.
42. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 41, in cui detti mezzi ad aletta (10) presentano uno spessore minore della differenza tra il diametro (D) di detti primi mezzi a collare (22) ed il diametro (d) di detto collo (8).
43. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 42, in cui detti mezzi

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains some illegible text and a central emblem. The signature appears to be a stylized name, possibly 'Luppi'.

ad aletta (10) presentano una altezza (h; h1) minore della distanza tra detti primi mezzi a collare (22) ed una parte sagomata (35; 44) di detti mezzi contenitori (9) estendentisi radialmente da detto collo (8).

44. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 43, in cui detti primi mezzi a collare (22) sono adiacenti a detti secondi mezzi a collare (23).

45. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 44, in cui detti secondi mezzi a collare (23) hanno un diametro maggiore di detti primi mezzi a collare (22).

46. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 45, in cui detti primi mezzi a collare (22) sono più distanti da una zona di apertura (24) di detto collo (8) rispetto a detti secondi mezzi a collare (23).

47. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 46, in cui detta superficie (25) è disposta sostanzialmente parallelamente a detto collo (8).

48. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 47, in cui in detta

ulteriore superficie (27) ha una forma sostanzialmente anulare.

49. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 48, in cui in detta ancora ulteriore superficie (40) ha una forma sostanzialmente anulare.

50. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 49, in cui detta superficie (25) è inclinata rispetto a detta ulteriore superficie (27) e a detta ancora ulteriore superficie (40).

51. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 50, in cui detta superficie (25) è disposta sostanzialmente

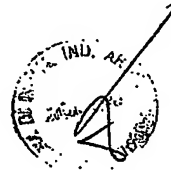
perpendicolarmente rispetto a detta ulteriore superficie (27) e a detta ancora ulteriore superficie (40).

52. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 51, in cui detti mezzi indicatori di apertura comprendono un anello (5) che presenta mezzi a linea di intesa separazione estendentisi longitudinalmente lungo la superficie di detto anello (5).

53. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 37 a 52, in cui detti mezzi



- a capsula (1) comprendono inoltre mezzi filettati (6) idonei ad impegnarsi con corrispondenti ulteriori mezzi filettati (7) ricavati in detto collo (8).
54. Mezzi contenitori secondo la rivendicazione 53, in cui detti mezzi filettati comprendono una filettatura (6) a due principi (30, 31):
55. Mezzi contenitori secondo la rivendicazione 54, in cui detti due principi (30, 31) sono contenuti in uno stesso piano sostanzialmente parallelo ad un ulteriore piano individuato da una apertura (32) di detti mezzi a capsula (1).
56. Mezzi contenitori secondo la rivendicazione 54, oppure 55, in cui detti due principi (30, 31) sono mutuamente sfalsati di un angolo di 180° .
57. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 54 a 56, in cui detta filettatura (6) comprende una coppia di filetti (28, 29) ad elica cilindrica estendentisi parallelamente l'uno all'altro.
58. Mezzi contenitori secondo la rivendicazione 57, in cui detta elica cilindrica ha un passo di 4,5 millimetri.



A large, stylized handwritten signature.

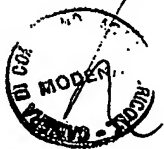
59. Mezzi contenitori secondo una delle rivendicazioni da 54 a 56, in cui detta filettatura (6) comprende una coppia di filetti (28, 29) ad elica conica estendentisi parallelamente l'uno all'altro.
60. Mezzi contenitori secondo la rivendicazione 59, in cui detta elica conica ha un passo di 4,5 millimetri.
61. Mezzi a capsula, comprendenti mezzi filettati (6) idonei ad impegnarsi con corrispondenti ulteriori mezzi filettati (7) ricavati in mezzi contenitori (9) a cui detti mezzi a capsula (1) sono associabili, caratterizzato dal fatto che detti mezzi filettati comprendono una filettatura (6) a due principi (30, 31).
62. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 61, in cui detti due principi (30, 31) sono contenuti in uno stesso piano sostanzialmente parallelo ad un ulteriore piano individuato da una apertura (32) di detti mezzi a capsula (1).
63. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 61, oppure 62, in cui detti due principi (30, 31) sono mutuamente sfalsati di un angolo di 180°.



64. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 61 a 63, in cui detta filettatura (6) comprende una coppia di filetti (28, 29) ad elica cilindrica estendentisi parallelamente l'uno all'altro.
65. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 64, in cui detta elica cilindrica ha un passo di 4,5 millimetri.
66. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 61 a 63, in cui detta filettatura (6) comprende una coppia di filetti (28, 29) ad elica conica estendentisi parallelamente l'uno all'altro.
67. Mezzi a capsula secondo la rivendicazione 66, in cui detta elica conica ha un passo di 4,5 millimetri.
68. Mezzi a capsula secondo una delle rivendicazioni da 61 a 67, in cui detti mezzi indicatori di apertura (5) presentano mezzi a linea di intesa separazione estendentisi longitudinalmente lungo la superficie di detti mezzi indicatori di apertura (5).

Milano, 07 AGO. 2003

Per incarico



LUPPI & ASSOCIATI S.R.L.
Via Borromei, 1/A - 20123 MILANO
Dot. Ing. Luigi Luppi

M02003A000232

1/11

LUPPI & ASSOCIATI S.R.L.
Via Borromei, 7/A - 20123 MILANO
Dott. Ing. Luigi Luppi

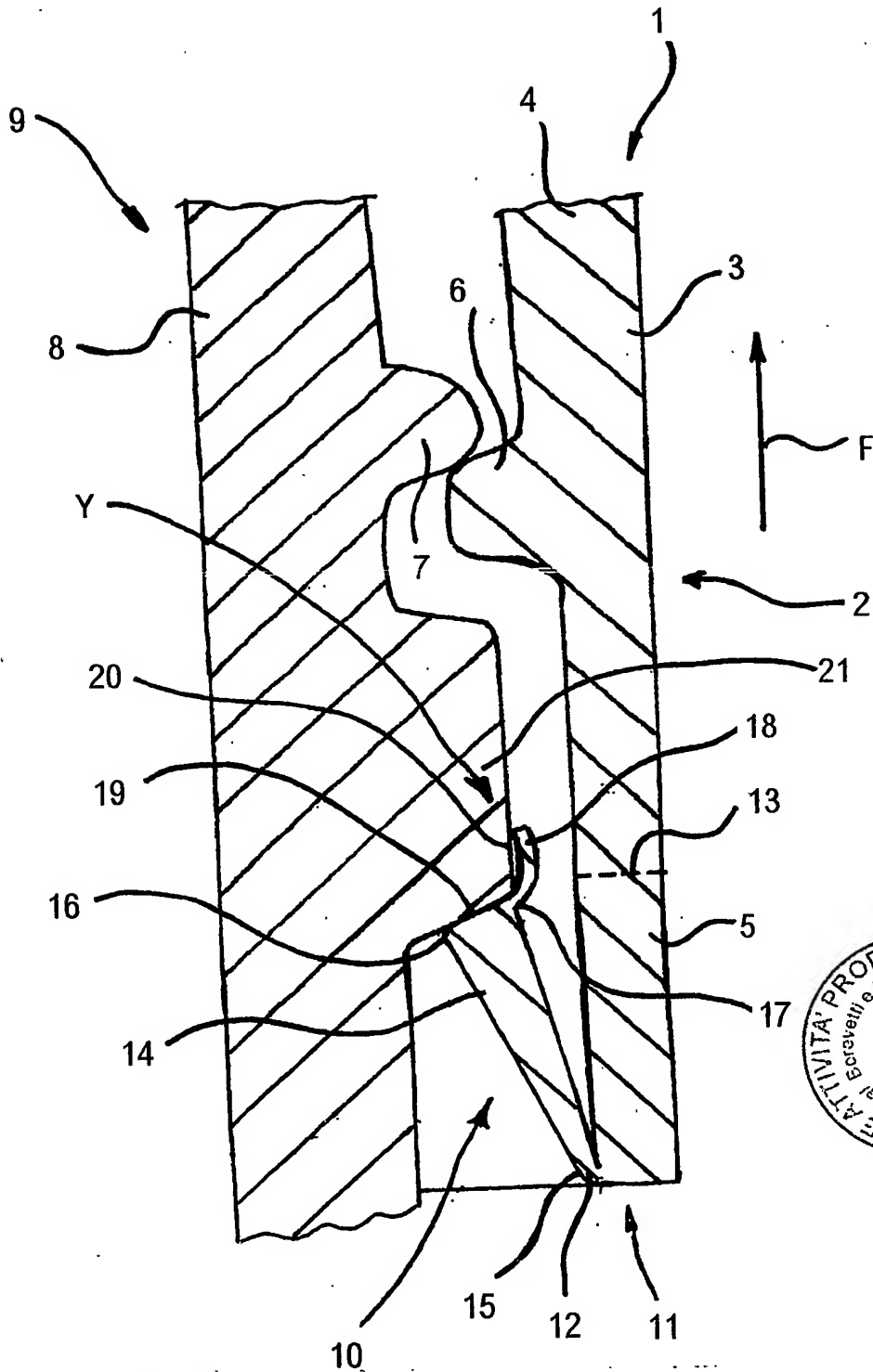
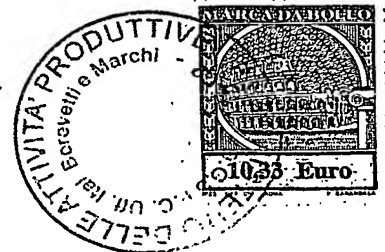


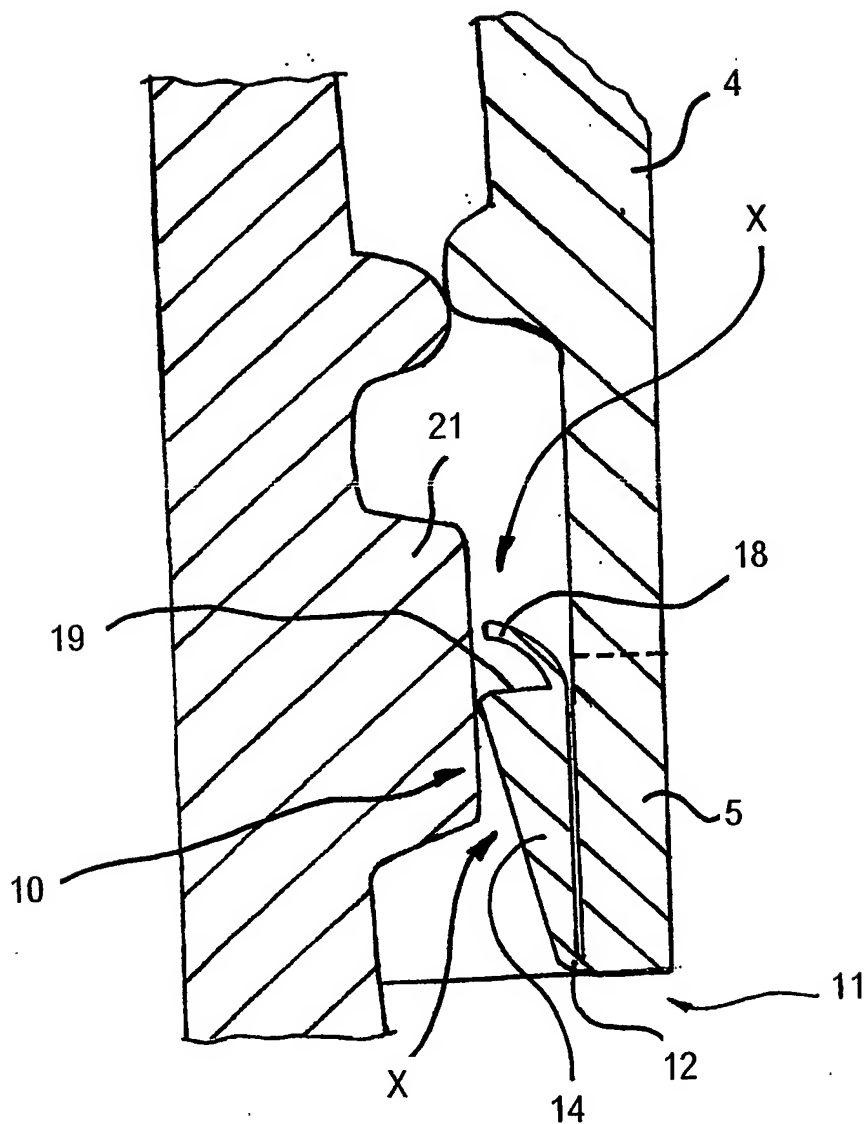
Fig. 1



MO 2003 A 000232

2/11

LUPPI & ASSOCIATI S.R.L.
Via Borromeo, 20/23 MILANO
Dott. Ing. Lucio Luppi



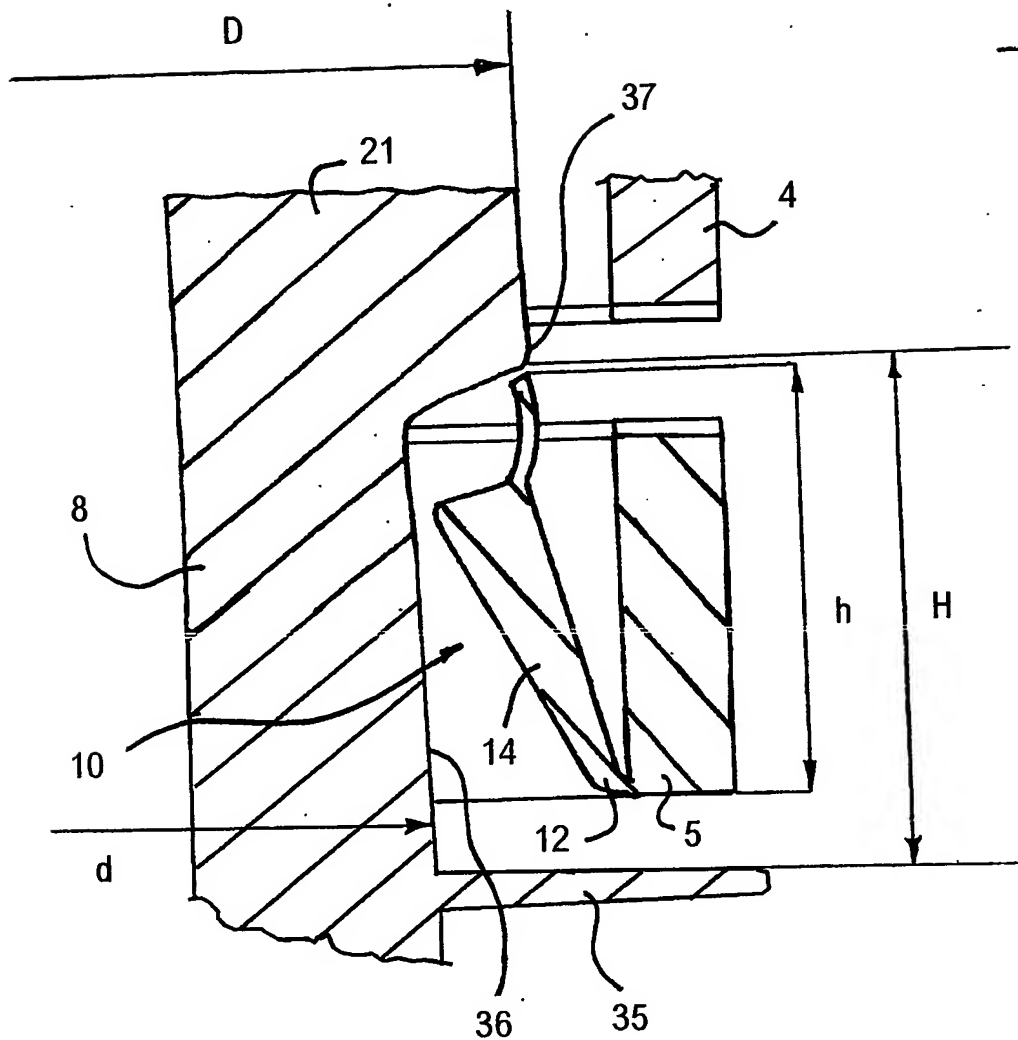


Fig. 3



M02003A000232

4/11

LUPPI & ASSOCIATI S.P.A.
Via Bonomei, 1/A - 20133 Milano
Dott. Ing. Luigi Luppi

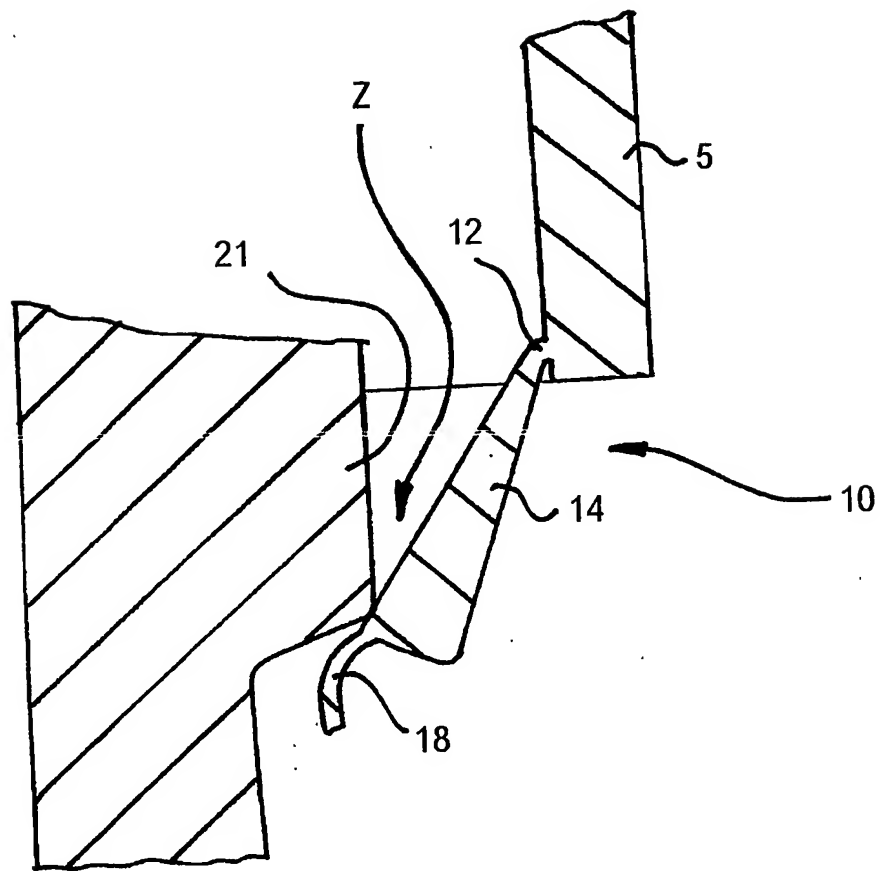


Fig. 4



5/11

LUPPI & ASSOCIATI S.R.L.
Via Boncompagni 1/A - 20128 MILANO
Dott. Ing. Luigi Luppi



LUPPI & ASSOCIATI S.R.L.
Via Borromeo, 1/A - 20123 Milano
Dott. Ing. Luigi Luppi

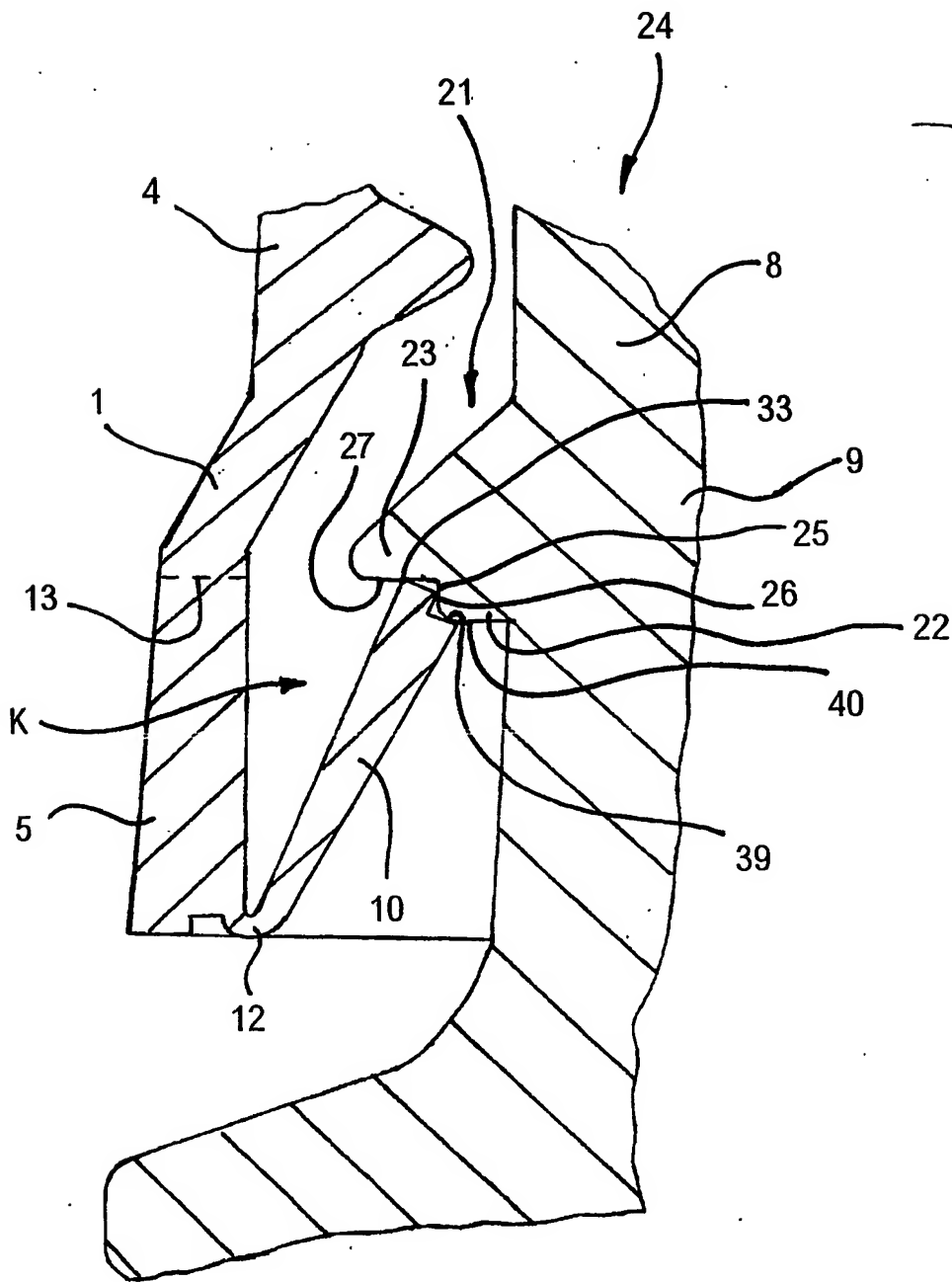


Fig. 6



7/11

LUPPI & ASSOCIATI S.p.A.
via Boncompagni 1/A - 20123 MILANO
Dott. Ing. Luigi Luppi



LUPPI & ASSOCIATI S.R.L.
Via Bortolotti, 1/A - 20138 Milano
Ditt. Ing. Luigi Luppi

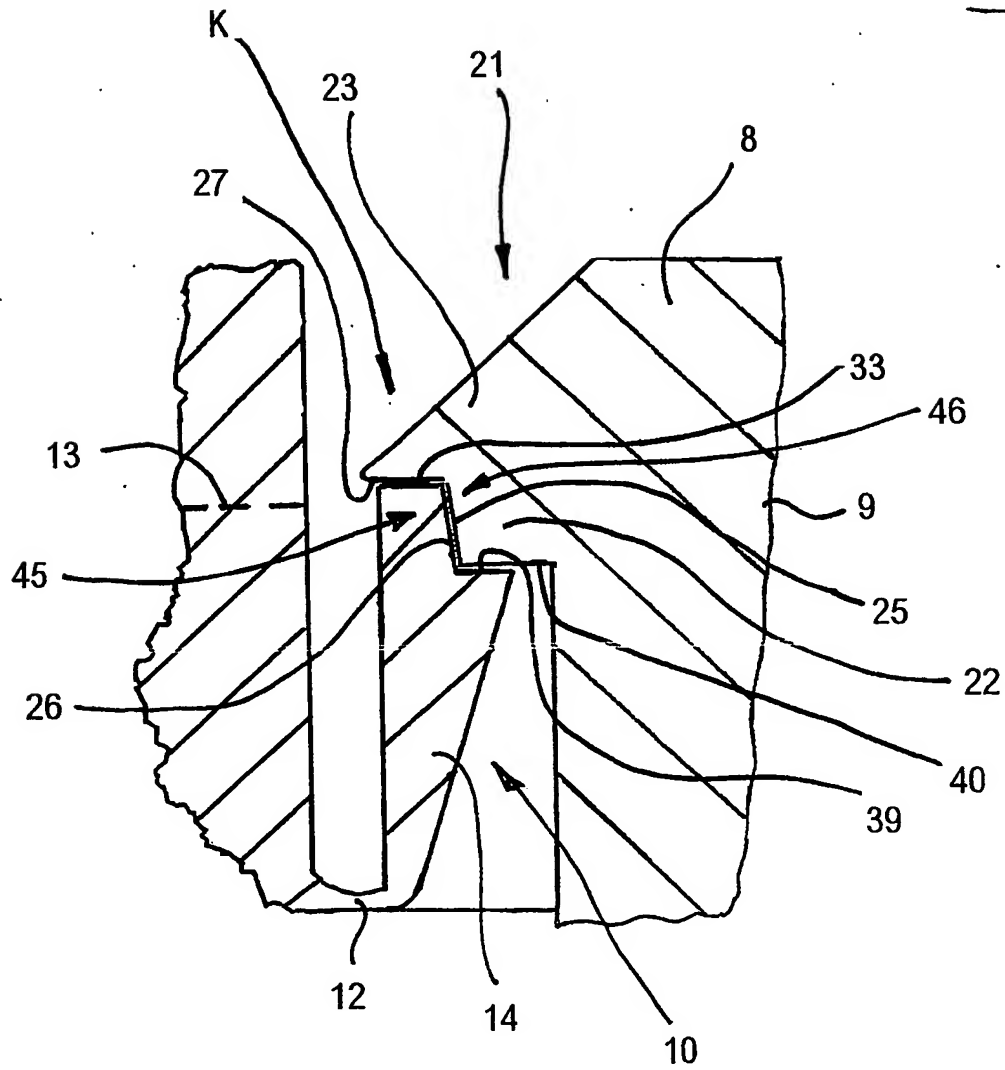


Fig. 8



M02003A000232

9/11

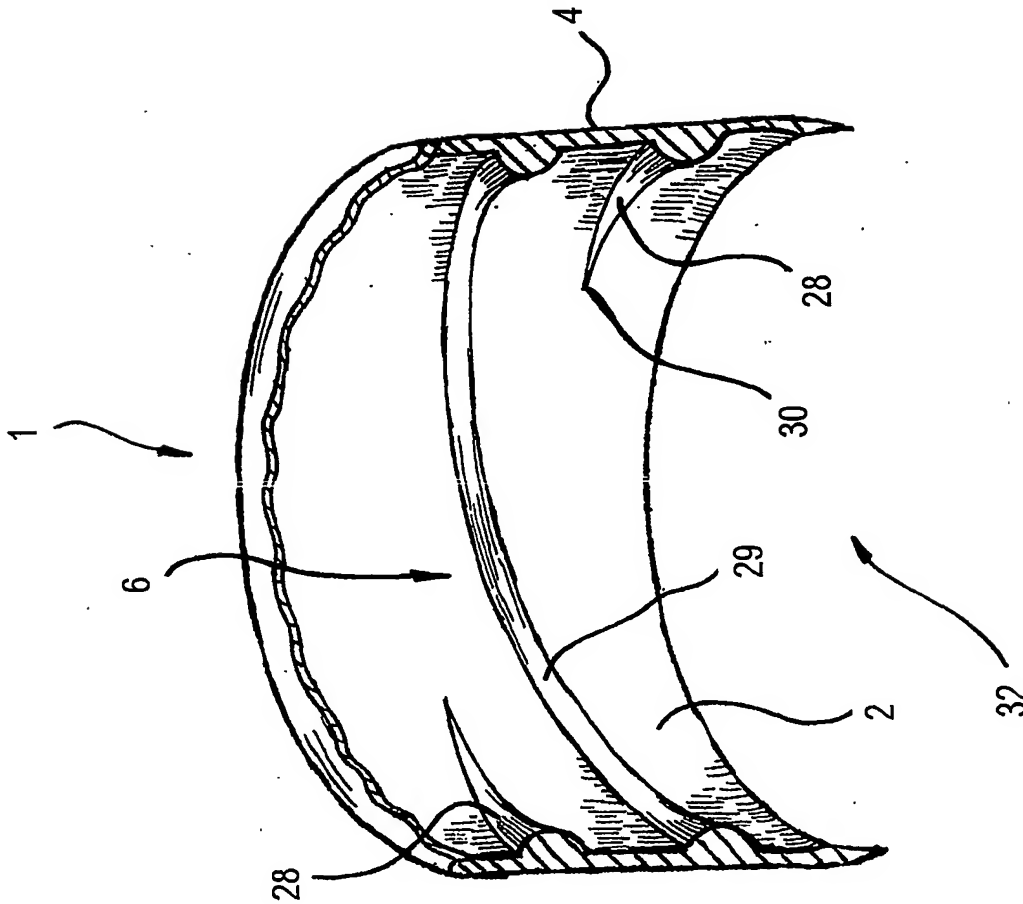


Fig. 9



LUPRI & ASSOCIATI S.R.L.
Via Bonifazi, 1/A - 20122 Milano
Dot. Ing. Luigi Luppi

ME 2003A000232

10/11

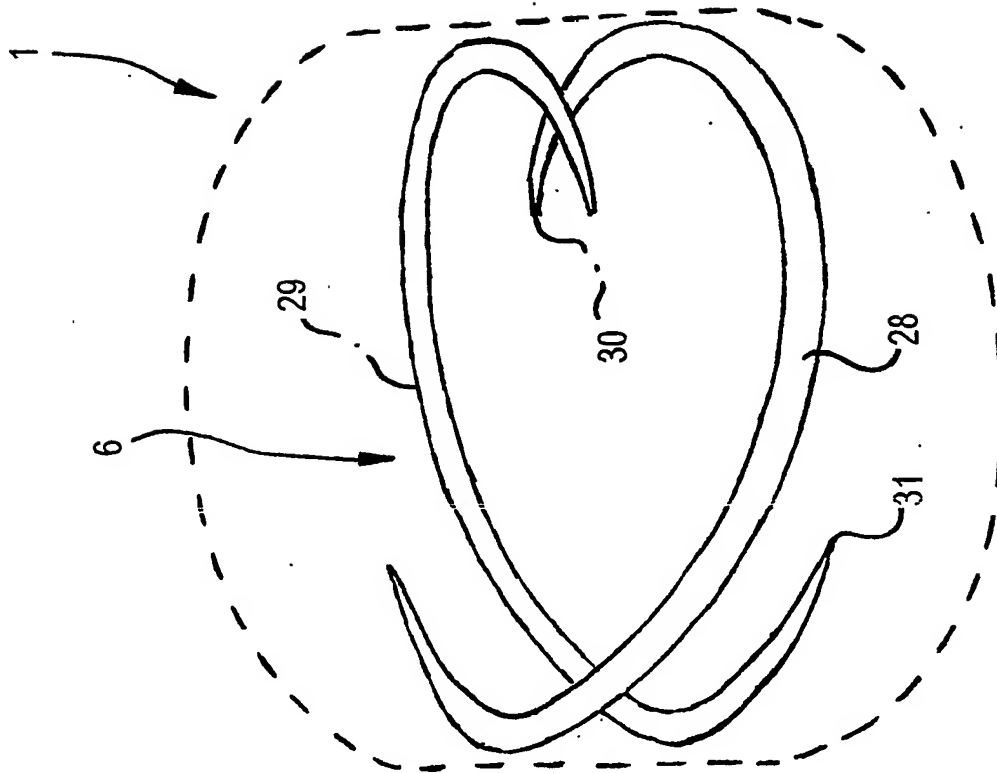


Fig. 10



LUPPI & ASSOCIATI S.R.L.
Via Bonomettini 20/28 Villanova
Dott. Ing. Luigi Luppi

M02003A000232

11/11

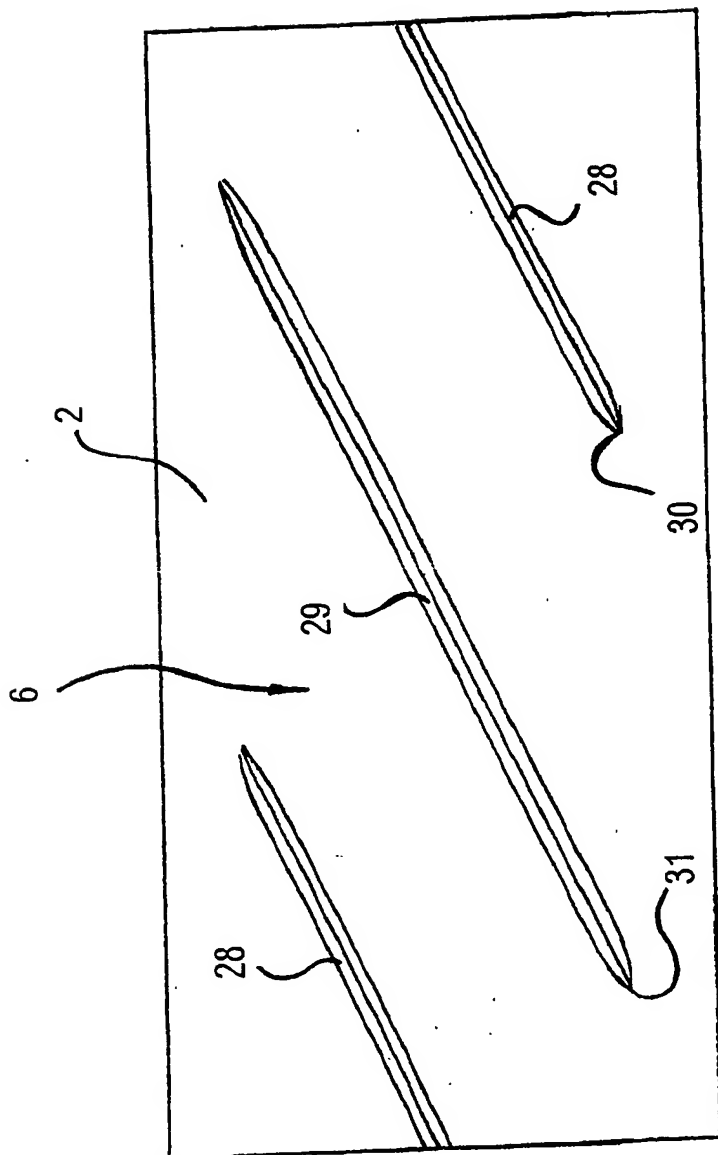


Fig. 11

LUPI & ASSOCIATI S.R.L.
Via Broletto, 1/A 20121 Milano
Dott. Ing. Luigi Luppi

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.